

**ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА  
ШРЕДЕРНЫЙ ПЫЛЕСОС И ПЫЛЕУДАЛЕНИЕ ДЛЯ НИИ И  
ОФИСНЫХ ЦЕНТРОВ. ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ**

**Предъпроектные консультации  
Экспертиза по «зеленым»  
стандартам  
Технологический инжиниринг**

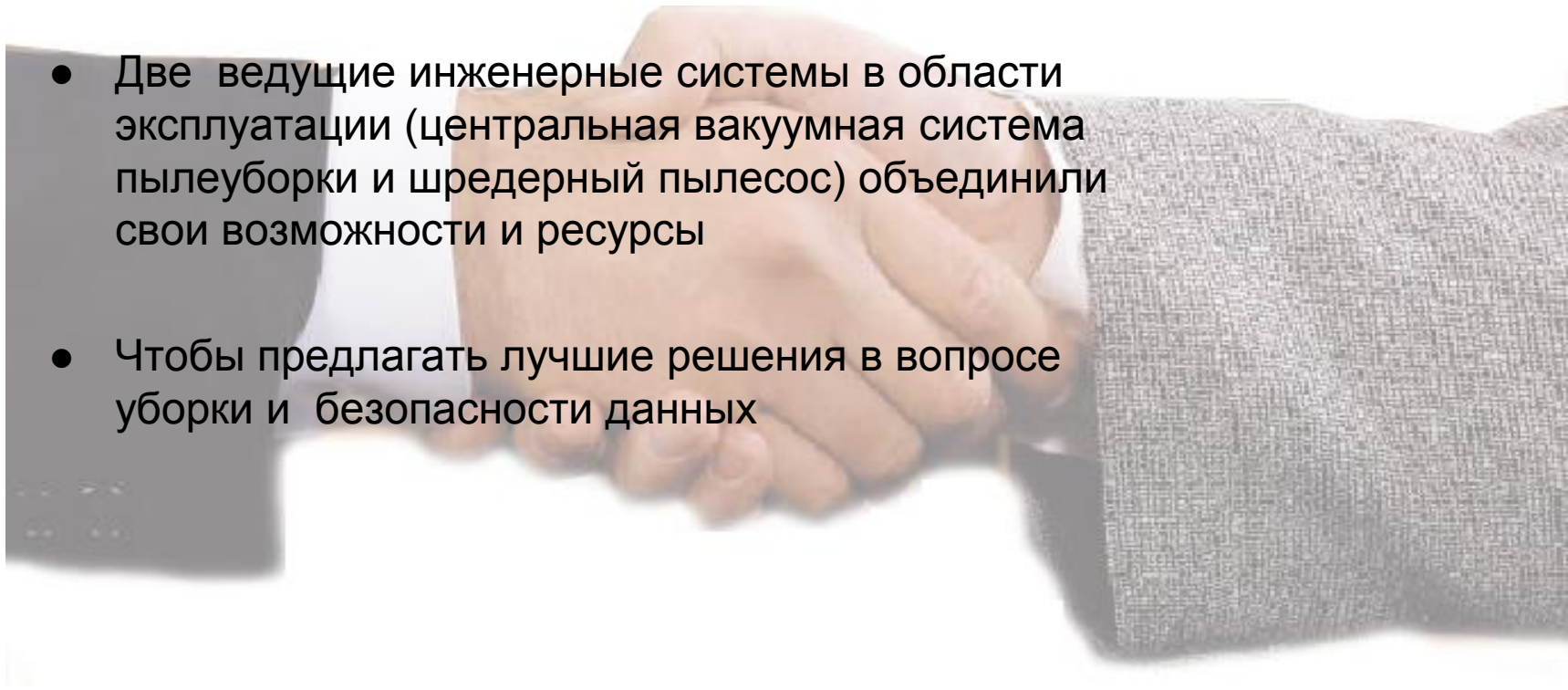
Консультационно-инжиниринговый центр «КМС  
Консалтинг» г. Казань  
Тел. (917)297 – 70 - 30  
E-mail: top\_consult@mail.ru

# Отраслевое решение

Центр «КМС Консалтинг» представляет специализированное отраслевое решения по управлению основными отходами современных офисно-административных зданий. Данное решение разработано с учетом специфики эксплуатации офисно - административных зданий. Оно полностью или при минимальных изменениях удовлетворяют требованиям управляющих компаний и требуют меньше ресурсов на внедрение и поддержку. Данное решение применимо как для нового строительства , так и для инвестиционных проектов существующих зданий

# Объединенные технологии в одном универсальном решении

- Две ведущие инженерные системы в области эксплуатации (центральная вакуумная система пылеуборки и шредерный пылесос) объединили свои возможности и ресурсы
- Чтобы предлагать лучшие решения в вопросе уборки и безопасности данных



# 20 : 80 % Формула для новых зданий

20 % - инвестиции для нового здания  
80 % - текущие затраты в течение эксплуатации  
10 - 15 % из этих 80 % - затраты на уборку

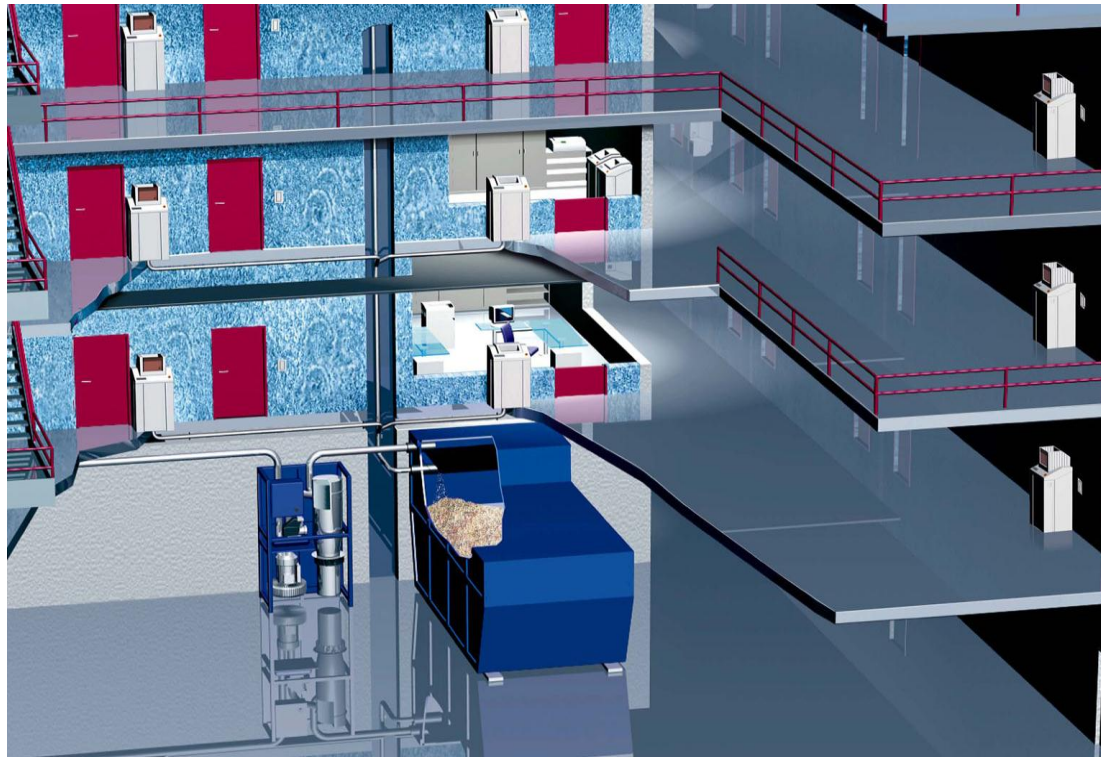
Вкладывая капитал в интеллектуальные системы зданий, Вы можете сильно снизить текущие эксплуатационные расходы



# 1. Технологии по защите информации

Оборудование shredders обеспечивает существенный вклад в информационную безопасность современных предприятий. Применяемое оборудование отвечает всем требованиям в отношении защиты данных и использует эффективную технологию измельчения. Сегодня можно эффективно и без лишних затрат измельчать не только классические средства-носители информации или данных, начиная с обыкновенной бумаги и заканчивая папками с механическими рычагами, но также такие современными средствами информации как компакт-диски и дискеты.

Каждый нуждается в защите информации...



... а защита информации нуждается в интеллектуальных средерных системах

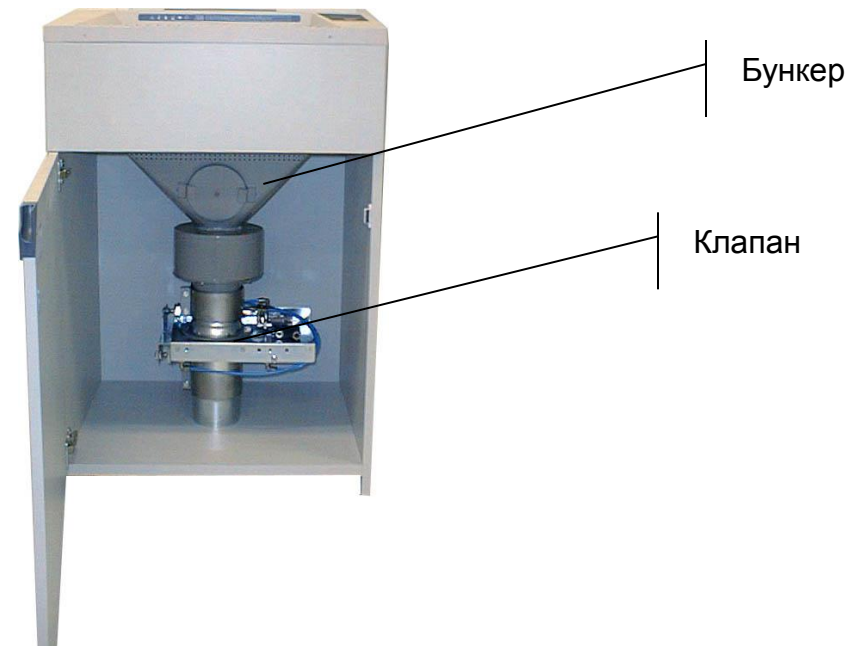
# Полностью автоматическая система освобождения шредера

- Программируемое логическое управление запускает вакуумную систему, как только активизируется шредер.
- При открытии изоляционного клапана, начинается измельчение материала, поток бумаги из приемного бункера попадает в трубопровод непосредственно к модулю коллектора, где бумага отделяется от потока воздуха.
- После того, как отделены измельченные крупные фракции, поток воздуха, который содержит главным образом пыль - попадает в фильтр. Фильтр очищает воздух, и чистый воздух выдувается наружу.
- При дополнительном инвестировании система может быть расширена и включать в себя центральный пылесос.

# Шредеры

Специально разработанные шредеры имеют следующие особенности

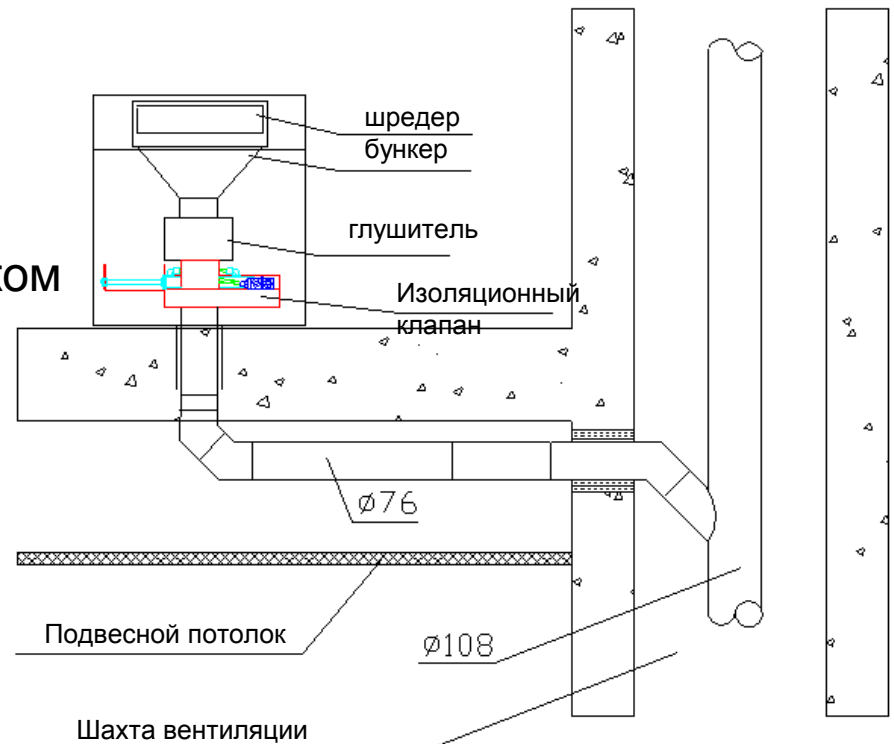
- Бункер, который установлен внутри шредера
- Изоляционный клапан
  - Легко монтируется в систему
  - Прост для эксплуатации





# Присоединение шредера

- Соединение шредера с трубопроводом. Трубы установлены внутри подвесного потолка этажом ниже.
- Вертикальная труба магистрали может быть установлена внутри воздушных шахт вентиляции.



# Трубопровод

- Материал труб – металл, покрытый электростатическим цинком для предотвращения статики.
- Участки труб соединены между собой стальными обжимными муфтами.
- Для систем специально разработаны отводы и полуотводы
- Ответвления сделаны Y-образно
- Резиновый материал электростатичен.



# Измельчение и прессование

- Общие требования к измельчителям бумаги (шредерам): накопление отходов в местах для прессования и далее транспортировка в контейнер.
- Может использоваться упаковочный пресс, бункер или кипный пресс.
- Размер зависит от объема измельчения.
- Система может быть совмещена со стандартным оборудованием.



Фото из Министерства здравоохранения в Хельсинки (Финляндия)



Фото из штаба компании NOKIA (Финляндия)

Информация, на которой основываются вычисления

# Сбережения

Стоимость часа работы	30		
Количество шредеров	30	Затраты электроэнергии кВт	0,13
Освобождения/Неделя	5	Уничтожение бумаги и др. компонентов Цена/Кг	0,6
Время освобождения шредера (минута).	4	Стоимость одного полиэтиленового пакета	2
Перемещение в контейнер (минут).	12	созданный бумажные отходы кг / день / служащи	2
Количество одновременных перемещени	2	Количество служащих	900
Количество пластмассовых контейнеров	45	Норма %	6
Рабочие дни / неделю	5	Рабочие дни / год	260

Количество шредеров	30		
Освобождение/Неделю	5		
Время освобождения шредеров (минута).	4		
Опракидование в контейнер (минут).	12	Затраты на электроэнергию кВт	0,13 USD
Опракидование с пластиковым контейнером (минут).	12	Утилизация бумаги Цена/Кг	0,60 USD
Количество одновременных перемещений	2	Стоимость одного полиэтиленового пакета	2,00 USD
Количество пластмассовых контейнеров	45	Бумажные отходы кг / день / служащих	2,00 USD
Цена за офис м2/неделя	6,6	Количество служащих	1 000,00 USD
		нормы %	6,00 USD
Рабочие дни / неделя	5	Рабочие дни / год	260,00 USD

	старая система без шредера стоимость/рабочих дней	старая система со шредером стоимомты/рабочих дней
Ежедневное освобождение шредера (4 минуты/PC)	0,00 USD	28,20 USD
Перемещение заблокированных пластмассовых контейнеров с этаж	63,45 USD	42,70 USD
затраты на утилизацию	101,50 USD	0,00 USD
Стоимость пластикового пакета	0,00 USD	28,20 USD
Затраты на транспортировку отходов	0,00 USD	9,40 USD
Электро потребление (шредер/подъемник/вакуумная установка)	0,90 USD	1,10 USD

## 2.Центральная вакуумная система пылеуборки

- Возможность уборки в любое (дневное) время
- Бесшумный по сравнению со стандартным пылесосом
- Сохраняет воздух офиса чистым и свободным от микро пыли
- Экономия времени
- Чтобы начать уборку, достаточно просто присоединить уборочный шланг к клапану- розетке.
- Соответствие принятым нормам качества внутреннего воздуха в офисах стран типа Скандинавии.



# Преимущество центральной системы пылеуборки

Система центрального вакуумного пылеудаления - эффективная система пылеудаления с использованием новейшей технологии. Расчет системы производится индивидуально согласно требованиям для конкретного объекта. В результате заказчик получает надежную в эксплуатации, экономичную и удовлетворяющую требованиям объекта центральную систему пылеуборки. Преимущество центральной системы пылеуборки заключается в низком уровне шума и отсутствии запахов. По результатам исследований использование обычного пылесоса значительно повышает содержание в воздухе вредных для здоровья микроскопических частиц пыли.



Система снижает содержание в воздухе микроскопической пыли и тем самым очищает воздух, что, в свою очередь, экономит фильтры кондиционеров и продлевает срок службы цифрового и электронного оборудования.

# Принцип действия системы

- Трубопровод системы пылеуборки может быть проведен вместе с другими трубопроводами здания . При планировании местоположения розеток системы пылеуборки в помещениях следует учитывать как назначение использования помещений, так и будущее расположение мебели. Розетки должны быть расположены таким образом, чтобы система охватывала все подлежащие уборке помещения. При проектировании системы для каждого объекта следует в первую очередь определить количество пользователей, которые будут работать одновременно.

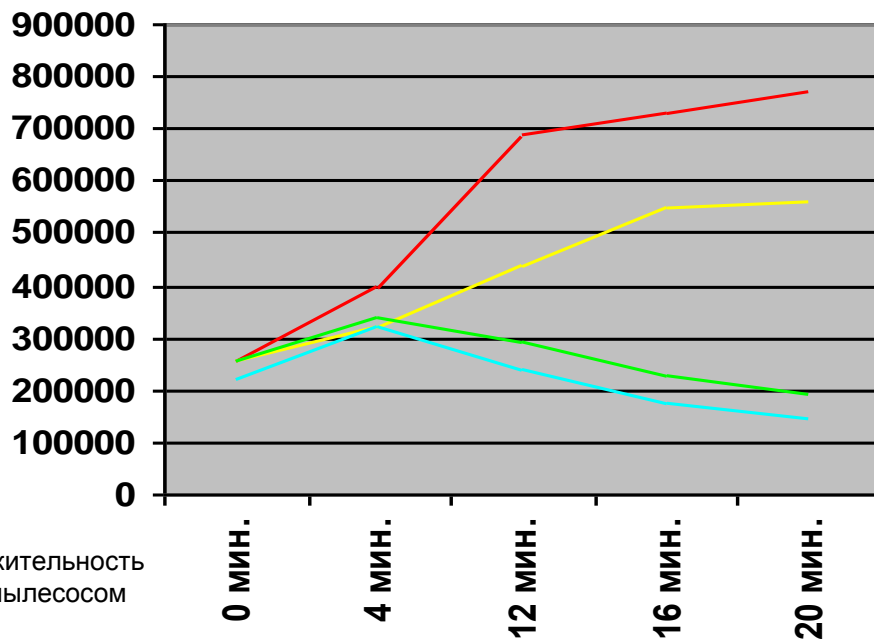


Длина используемого шланга составляет, в зависимости от выбора, от 8 до 10 метров. В качестве высоты расположения розетки рекомендуется высота электрической розетки. Розетка также может быть встроена в пол.

# Более здоровый воздух без пыли

- Эффективность централизованного пылесоса, в сравнении с "традиционным старым" пылесосом.

Количество вредных частиц пыли (< 0,5 микрон)  
в 1 м<sup>3</sup> воздуха



Исследование сделано доктором Линдгреном из аллергического центра клиники Хельсинского Университета.

- традиционный пылесос хорошего качества, используемый в течение 2 лет
- Новый «противоаллергенный» пылесос
- Система Puzer 1-ая уборка пылесосом
- Система Puzer 2-ая уборка пылесосом

Продолжительность  
Уборки пылесосом



# Сбережения при использовании центральной вакуумной системы пылеуборки

Сравним затраты при использовании центральной вакуумной системы и затратами на традиционные пылесосы. После того как система центральной пылеуборки была смонтирована в отеле SCANDIC (Upplands-Vassby, Швеция), менеджер отеля Ян Андерсен провел исследование, которое показало что средняя эффективность уборки помещений горничными увеличилась от 2.2 до 3.4 комнат за один час – т.е. почти на 55%. Подобный результат был так же достигнут в одном из лучших отелей западного побережья SEASIDE (Хельсинки, Финляндия) госпожой Мариукка Хонкаваара – менеджером по сервису. Она провела сравнительный анализ и выяснила, что система увеличивает скорость уборки горничными всех помещений гостиницы примерно на 50%, и уменьшает затраты электроэнергии на 1/3.

	СТОИМОСТЬ 1 часа уборки	стоимость уборки	кол-во комнат	цена уборки за день	затраты на уборку в год	экономия Puzer
традиц. пылесос-уборка 2,2комнат/час 1 уборщиком	17	8 USD	300	2 318 USD	421 909 USD	
Отель SCANDIC	17	5 USD	300	1 500 USD	273 000 USD	148 909 USD
Отель SEASIDE	17	6 USD	300	1 680 USD	305 760 USD	116 149 USD
<b>Дополнительные сбережения (основанные на опыте Seaside отеля в 1993-1995г.)</b>						
Инвестиции в пылесосы:	12 штук/год USD 362				4 344 USD	
Использование сменных фильтров для пыли	4080 штук/год USD 2				8 240 USD	
Время замены сменных фильтров для пыли	4080 штук x 6 мин x USD 0,28				6 854 USD	19 438,00 USD
				<b>Экономия за год при использовании Puzer</b>		<b>151 967,00 USD</b>

# Общее технологическое оборудование системы.

- Автоматика управляющая оборудованием системы
- Центральный агрегат
- Фильтр
- Отводной трубопровод

# Фильтр

Грязный воздух попадает в фильтр. Фильтр чистит воздух до указанного уровня (обычно ЕС 5 к ЕС 7).

- Фильтры очищаются автоматически воздушным потоком под давлением.
- Пыль собирается в мусоросборный контейнер, который находится под фильтром.
- Фильтры заменяются только раз в год.



ВЫХОД

Входное отверстие  
на обратной  
стороне

# Автоматика управляющая оборудованием системы

- Система управляется программируемым логическим диспетчером, который обычно помещается в комнате контроля оборудования.
- Электрическая подводка к системе.
- Подводка электропитания для центральной установки в зависимости от количества устройств:
  - для воздушного компрессора  
1 фаза 16 А
  - для фильтра  
1 фаза 10 А
  - для программируемого логического блока  
1 фаза 10 А
  - для шредеров  
1 фаза или 3 фазы в зависимости от модели



# Центральный агрегат

- Центральный агрегат - сердце системы. Агрегаты могут быть связаны параллельно. Количество агрегатов определяется числом одновременных пользователей.
- Агрегаты управляются программируемым логическим устройством
- Каждому агрегату необходима определенная площадь:  
Длина 1130 см, ширина 700 см, высота 1990 см.
- Требуемое место обслуживания над ним составляет 20 см и перед ним 80 см.



# Отводной трубопровод

- Вакуумный агрегат продувает весь воздух, от шредеров и уборочных наборов за пределы здания.
- Для отвода воздуха могут использоваться металлические трубы вентиляции
- В зависимости от местных требований отвод воздуха может быть выведен на крышу.



# Примеры и рекомендации для заказчиков.

## Финляндия:

Штаб компании Nokia

ASG – администрация города

Kvintti – офисный центр

ABB – центральный офис

## Россия:

Здание Арбитражного Суда Пермского Края г. Пермь

## Штаб Nokia в Финляндии

- Кол-во служащих 2100
- 8 этажей и, в среднем, 5 шредеров на этаж
- Общая площадь 56 000 м<sup>2</sup>
- 6 одновременных пользователей (по 3 в каждом блоке)
- 6 центральных систем (по 3 в каждом блоке)
- Оба блока имеют собственный прессующий контейнер и оборудование





# ASG штаб в Финляндии

- Общая площадь 6000 м<sup>2</sup>
- 180 служащих
- 6 этажей и по 1 шредеру на этаж
- 2 одновременных пользователя
- 1 центральный агрегат
- Винтовой прессующий контейнер
- Центральный пылесос



# Квинтти офисный центр

- Общая площадь 12000 м<sup>2</sup>
- 280 служащих
- 5 этажей - по 1 шредеру на этаж
- 2 одновременных пользователя
- 2 центральных агрегата
- Центральный пылесос
- Гидравлический прессующий контейнер



# ABB офис в Хельсинки

- Общая площадь 23000 m<sup>2</sup>
- 600 служащих
- 7 этажей и 2 шредера на этаж
- 3 одновременных пользователя
- 2 центральных агрегата
- Гидравлический прессующий контейнер



# Здание Арбитражного Суда Пермского Края г. Пермь

Общая площадь 6000 м<sup>2</sup>

180 служащих

9 этажей и по 1 шредеру на  
этаж

2 одновременных пользователя

1 центральный агрегат

Центральный пылесос



Благодарим за внимание

Надеемся, что нами Вам предоставленная информация о нашей компании Вас заинтересовала и будем рады ответить Вам на Ваши дополнительные вопросы

T +7 (917) 297-70-30  
E [top\\_consult@mail.ru](mailto:top_consult@mail.ru)